

卫星“发动机”设计缔造者

——高性价比卫星姿控组件

让世界见证商业航天的中国力量

2017_年

2017年8月成立

30₊

三十余款高性价比
反作用飞轮产品

100%

连续四年100%年增长

40₊

国内40余家卫星总体
建立配套服务关系

150₊

申请相关专利150余项

800₊

累计交付800余台套
飞轮和磁力矩器产品

国产自主可控，产品质量可靠，系列型谱齐全，综合性能优异，支撑数据翔实
在轨经历丰富，条件保障有力，批产价格亲民，交付能力突出，一站服务快捷

项目背景



发展航天事业，建设航天强国是我们不懈追求的航天梦！

——习近平



随着人类活动范围从陆、海、空扩展到外层空间，“太空已经成为国家战略的高边疆”。

商业航天发展的春天已经来临

“天基互联网”已纳入

“十四五”时期新基建布局重点

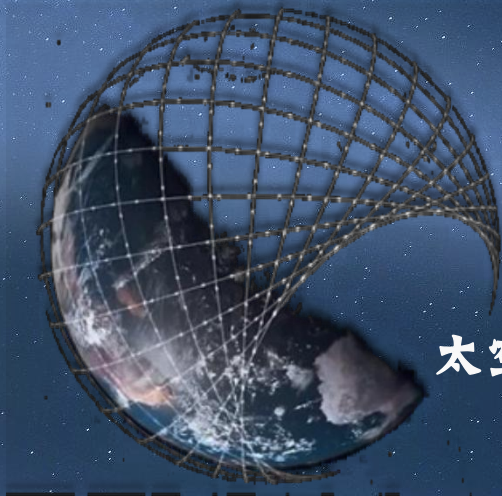
全球用户共享

打破时空局限

宽带网络服务

导航增强服务

精密遥感服务



太空基础设施

星座建设如火如荼：2021-2026年国内外商业卫星发射计划 >9万 颗

42000 颗卫星

SpaceX “STARLINK星座”

3236 颗卫星

亚马逊 “Kuiper星座”

7000 颗卫星

英国 “OneWeb星座”

4600 颗卫星

韩国三星 “天空星座”

624 颗卫星

德国 “KELO星座”

12992 颗卫星

星网公司、GW星座

324 颗卫星

航天科技五院：鸿雁星座

120 颗卫星

航天科技八院：VDES星座

156 颗卫星

航天科工：虹云星座

80 颗卫星

航天科工：行云星座

560 颗卫星

上海微小：多媒体星座

96 颗卫星

中电科/天仪：天仙星座

10000 颗卫星

华为：6G星座

2520 颗卫星

银行航天：GALAXY星座

160 颗卫星

未来导航：微厘一号星座

138 颗卫星

长光卫星：吉林一号星座

168 颗卫星

时空道宇：箭旅镜像星座

38 颗卫星

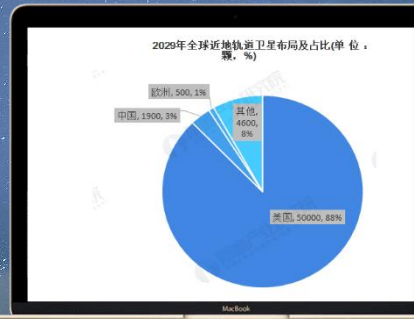
国电高科：天启星座

60 颗卫星

和德宇航：天行者星座

272 颗卫星

成都国星宇航：AI星座



商业卫星制造产业生机勃勃，总体**数千亿规模**的蓝海市场

卫星姿控组件是卫星平台的不可或缺的核心关键部件，一般成本占比5%-8%，

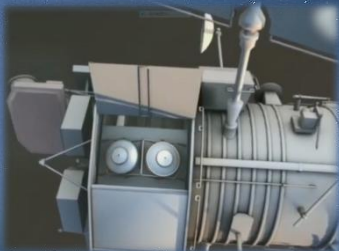
市场前景广阔

选型难

产品型谱少、大马拉小车，牺牲体积重量功耗成本

周期长

供货周期动辄12个月以上，往往还不能如期到货，严重滞后卫星总体研制计划



服务差

尺寸重量大、精度低、功耗高、振动大，无法满足现实需求

成本高

长期依赖进口，单台数十万元至数百万



型谱齐全

全球飞轮型谱
最全，30多款
产品可全面覆
盖1kg到500kg
卫星平台应用



性能优异

高可靠、轻小
型、高精度、
低功耗、微振
动，综合性能
指标碾压



服务快捷

供货周期3~4
个月，一个月
内提供地面样
机同步进行系
统联调



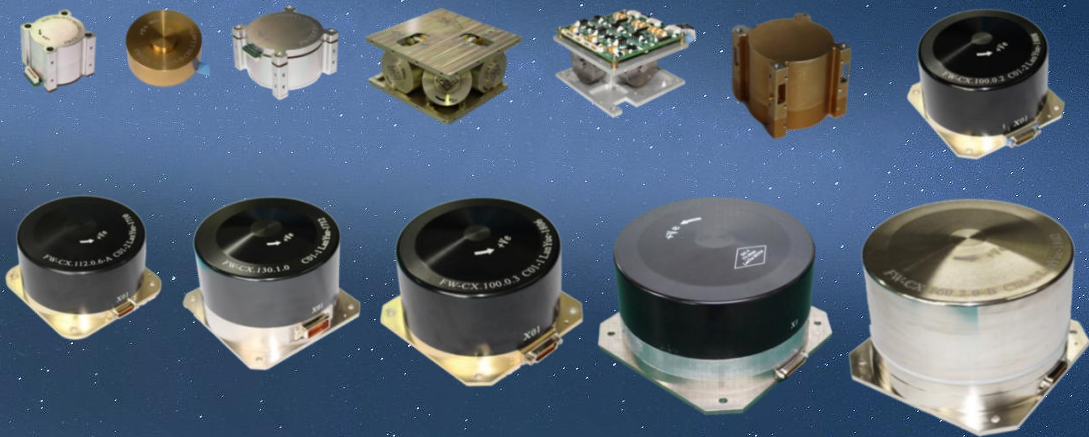
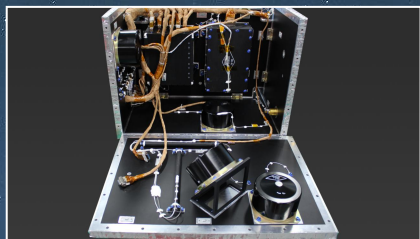
价格亲民

价格腰斩，部
分型谱从单台
二十万欧元降
至十几万RMB

核心技术

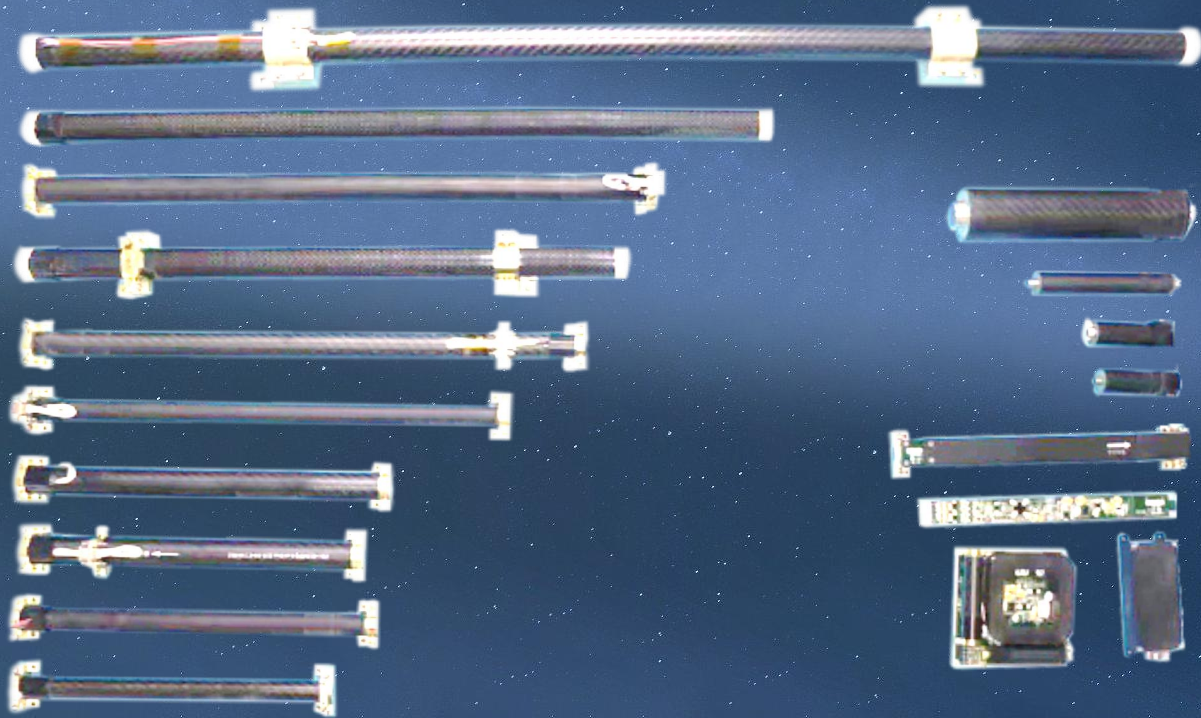
高性价比反作用飞轮

已自主研发**32种**飞轮产品，全球型谱最全、综合竞争力最强，可全面覆盖500kg以下卫星应用



高性价比磁力矩器及磁组件

磁力矩器与飞轮搭配使用，已研制出极具竞争力的二十余款磁组件产品

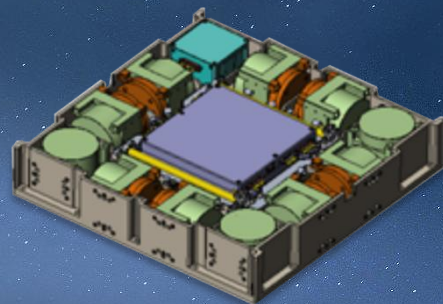


核心技术

卫星智能姿态控制组件

智能集成应用，省时间、省空间、省重量、省费用

从单机到分系统，“生产一代、研发一代、领先一代”

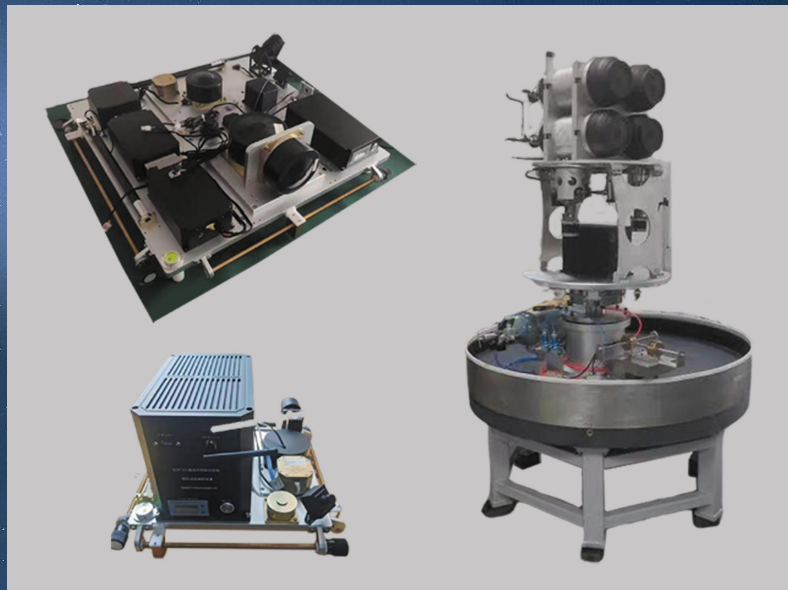


核心技术

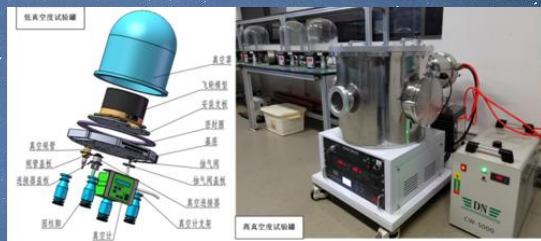
飞行器姿态控制半物理仿真试验系统

高端仪器装备，超高性价比、填补市场空白，产品一经推出迅速得到市场热捧。

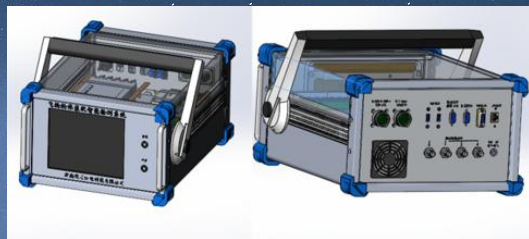
已与清华大学、国防科大、HJJ工程大学、中科院、东方红等**8家**科研院所和卫星公司达成合作



卫星姿控组件生产试验测试自动化 (自主研制) ← 智能测控仪器仪表系统



飞轮产品工作寿命考核系统



飞轮轮体结构装配检验自动测试系统



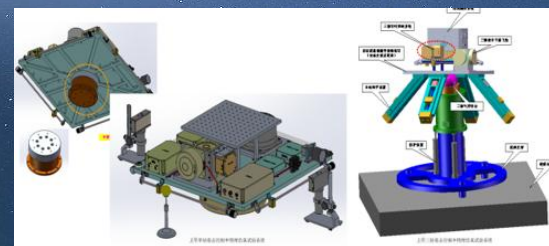
飞轮轮体结构跑合试验测控系统



飞轮产品性能综合测试系统



磁力矩器产品测试标定系统



卫星姿态控制半物理仿真试验系统

其它拓展业务方向

在卫星姿控组件**核心业务**稳固发展的基础上，择机拓展新的业务增长点

产品技术储备目录

- 一、高性价比卫星反作用飞轮
- 二、新型飞行器姿态控制动力装置.....
- 三、精密机电伺服控制系统.....
- 四、智能仪表及综合电子信息系统.....
- 五、车载综合参数智能测试分析系统.....
- 六、智能电缆回路检测仪.....
- 七、一体化综合力学试验测控分析系统.....
- 八、机电装备综合测试分析及故障推理预测系统.....
- 九、新型单基站电波折射系数实时修正系统.....



战略合作



洛阳轴承研究所有限公司
航天特种轴承行业标准制定单位（机械）



山东航天电子技术研究所
航天电子系统生产试验权威单位（电子）

- 聚焦关键技术攻关及产品总体设计
- 与国家队优势互补
- 短板快速补齐、长板持续延伸

专业的人做专业的事

竞品分析

同型谱产品与国内外友商相比，综合性能指标和一站式快捷交付能力上全面超越，且批产价格低40%以上

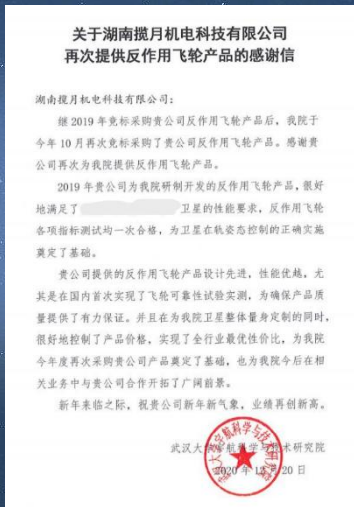
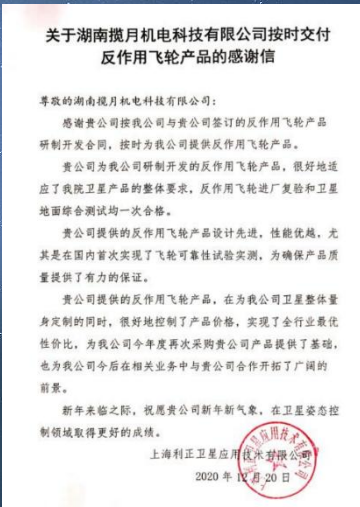
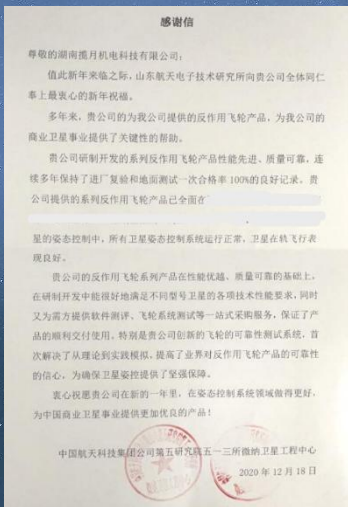
核心指标	国内飞轮	国外飞轮	揽月飞轮	对比优势
最大角动量	$\leq 0.5\text{Nms}@6000\text{rpm}$	$\leq 0.6\text{Nms}@6000\text{rpm}$	$\leq 0.6\text{Nms}@6000\text{rpm}$	姿态控制能力相当
轮廓尺寸	137×137×112mm	134×134×95mm	112×112×66mm	体积尺寸小55%以上
整机质量	2.1±0.2kg	1.7±0.2kg	1.0±0.1kg	质量轻40%以上
供货周期	8~10个月	8~10个月	3~4个月	周期缩短1/3以上
技术服务	少、慢	少、慢	全方位24h快速响应	一站式服务最优
批量价格	$\geq 30\text{万RMB}$	$\geq 30\text{万RMB}$	$\leq 18\text{万RMB}$	价格降低40%以上

中国航天科技集团
第五研究院

中国航天科技集团
第八研究院

重点高校
武汉大学

民营企业
天仪研究院



产品可靠、性能优异
一站式优质服务

优质快捷交付
在轨表现良好

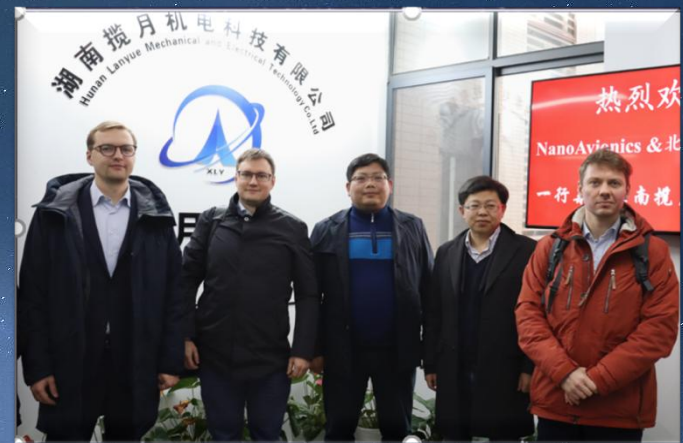
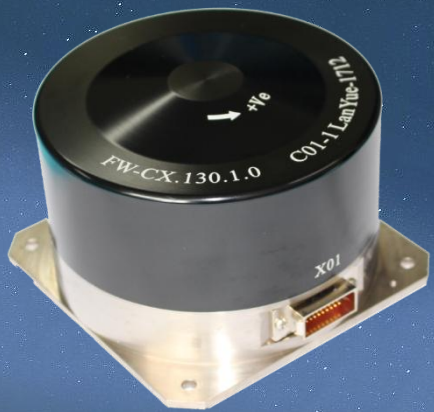
首次可靠性试验实测
全行业最优性价比

型谱齐全、价格亲民、保障有力

典型案例



星链计划



产品样机已送往美国SpaceX公司实测（2021.8）。

并与**立陶宛**、波兰、俄罗斯、巴基斯坦等世界多国达成意向合作。

核心团队



来自于一流院校博士团队和连续创业者，
有着家国情怀和工匠精神，完备性、互补性、凝聚力、向心力极强的创新创业团队



杜金榜 创始人
一流大学博士
高级工程师
主持921工程、863计划、
GF对地观测重大专项；
负责公司日常运营管理、
产品总体规划及市场开拓



侯建军 联合创始人
一流大学学士
华中科大硕士、高工
获得进步二等奖；
负责战略规划、资本运作



王建敏 创始合伙人
一流大学博士
教授级高工
完成多项国家自然科学基金、
国家02专项等；负责产
品结构总体、气浮技术
产品开发



田武刚 合伙人、副总
一流大学博士
教授级高工
完成国家自然科学基金、
的重点研发计划等科研
项目；负责电控总体、
技术研发及产品生产



刘巍 合伙人、副总
湖南科技大学
连续创业者
15年以上外资企业战略
运营；负责商务活动、
品牌宣传和市场营销

湖南揽月由一流大学博士团队2017年创立，是国内专业从事卫星飞轮及姿控组件研制民营高新技术企业、飞轮国内细分市场占有率先突破70%，连续4年实现100%平均年增长。



- > 2021年度创客中国湖南省省决赛一等奖、国赛优胜奖
- > 2021年度中国创新创业大赛湖南省决赛二等奖
- > 2020年第四届“中国创翼”大赛市二等奖
- > 2019年度长沙高新区“雏鹰计划”首批支持项目
- > 2020年度长沙高新区“柳枝行动”首批支持项目
- > 2020年度入选长沙高新区“瞪羚企业”名单
- > 2020年度湖南省知识产权密集型产业培育项目
- > 2020年度“我要投资”全国四强
- > 2021年度湖南省高新技术产业创新引领计划项目
- > 2021年度湖南省创新创业领军人才奖
- > 2021年度湖南省长沙高新区制造业高质量发展领跑企业
- > 2022年2月入围规模以上工业企业

掌上长沙

实力担纲！国内首个民营企业牵头制定的卫星零部件标准来了！

2022-07-11 11:07 观看: 36899

长沙晚报掌上长沙7月11日讯（高新麓谷记者 朱莉）“得标准者得天下”，标准对科技企业的引领支撑作用日益凸显，正成为越来越多企业的高度共识。长沙高新区企业湖南揽月机电科技有限公司（以下简称湖南揽月机电）深谙其意，坚持用高质量高标准，标注发展新高度。7月9日，由湖南揽月机电牵头国内二十余家卫星研制总体单位制定的《卫星反作用飞轮产品工作寿命考核试验方法》团体标准报批审查会在长沙高新区举行，获得专家评审组一致通过。据悉，该标准系国内首个由民营企业牵头制定的卫星姿态控制核心基础零部件团体标准，解决了卫星反作用飞轮产品长寿命的地面快速考核难题，填补了国内相关专业领域的空白，具有重要的工程实践应用价值。在推进标准化建设方面，湖南揽月机电可谓先行一步，引领商业航天零部件领域走向“新”未来。

牵头制定行业标准

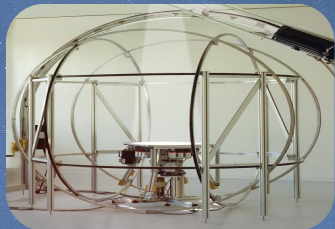


飞轮产品寿命考核试验系统实图

准确定位“专精特新”目标
努力践行“三高四新”战略
积极贡献“自主可控”品牌

研发保障条件

已建成国内较为完备的卫星反作用飞轮及姿控组件设计研发和生产试验研保条件



磁试验仿真测试系统



寿命考核试验系统



跑合试验及综合测试



高低温试验系统



热真空试验系统



姿态仿真实验系统



飞轮自控测试系统



真空试验测试



高速动平衡系统



结构检验及试验配

产能布局



公司总部大楼

公司入户大厅

研发办公中心

多媒体会议室



电调电测室

环境试验中心

公司文化长廊

产品荣誉展区

加工生产中心

场地拓展 (新研发中心及加工试制中心)

产能布局



精密数控加工中心



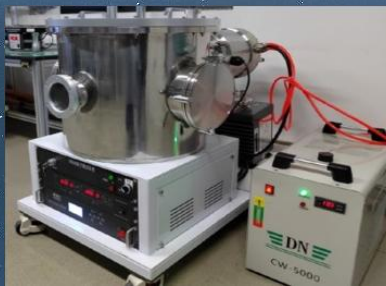
精密动平衡机



飞轮综合性能自动测试系统



磁力矩自动测试标定系统



飞轮寿命加速试验系统



高低温速变试验箱



热真空试验罐



激光密封焊接设备



姿态控制仿真试验系统

新增设备，满足卫星姿态控制部组件1000台套/年产能

产能布局

揽月科技园区规划

(40余亩)

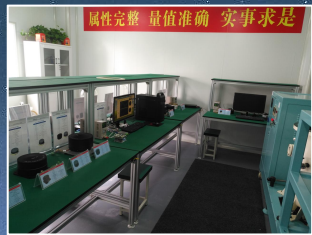
已获批准
正走流程



发展历程



公司筹建
谋篇布局
自筹490万
2017年



完善型谱
拓宽用户
营收693万
2019年



战略融资
新品拓展
营收3038万
2021年



2018年
营收226万
孵化起步
组建团队



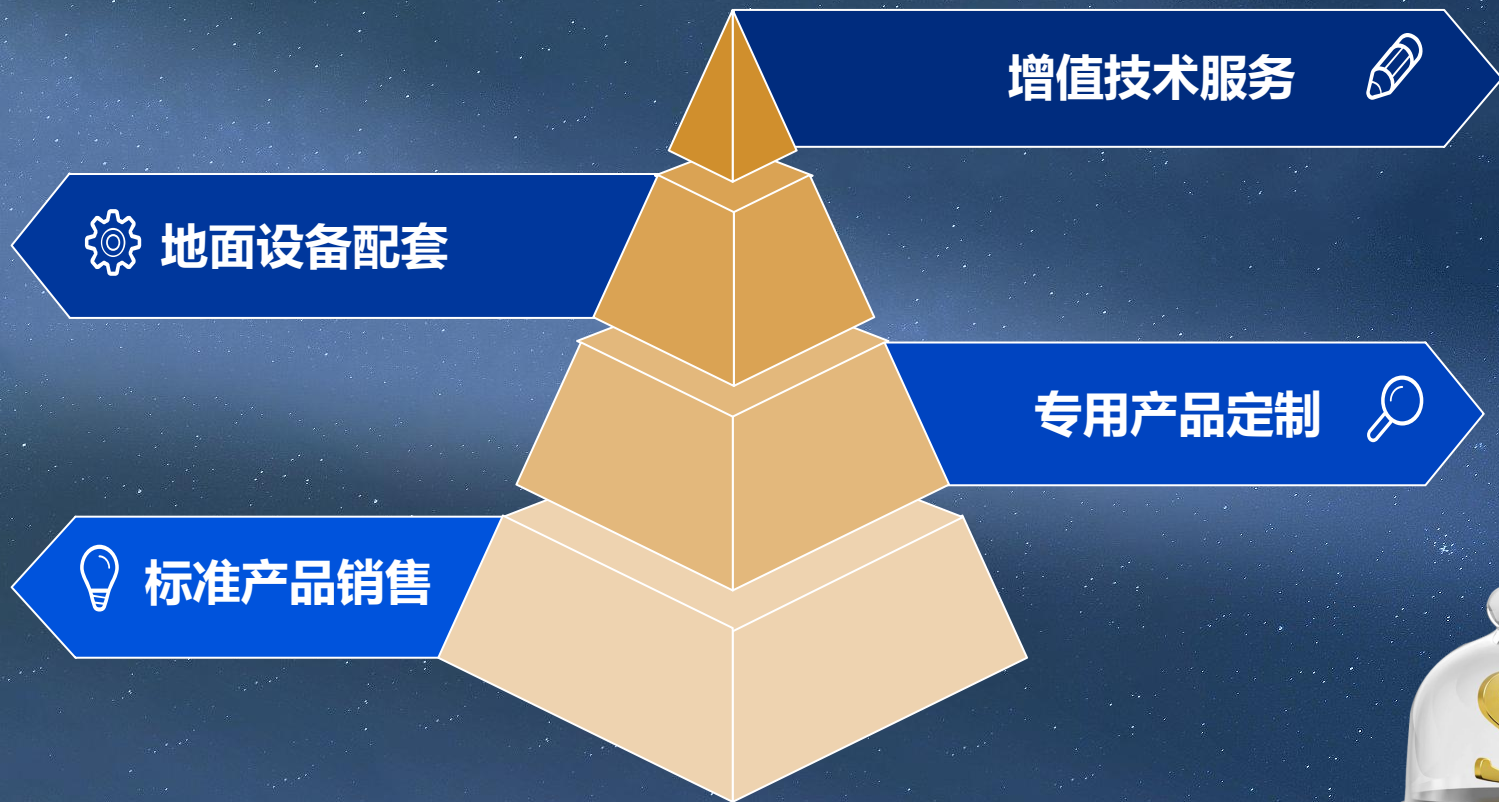
2020年
营收1145万
树立品牌
稳固发展



2022年
营收可破5000万
提升产能
持续研发

2017年筹建、2018年孵化、2019年成型、2020年巩固、2021年提高，
连续四年实现100%以上平均年增长。2022年力求再翻一番。

盈利模式





揽月聚焦于“市场需求急、准入门槛高、竞争优势显的卫星姿控组件及其一站式服务”细分领域

十年磨一剑、翅膀已长成、正在风口上

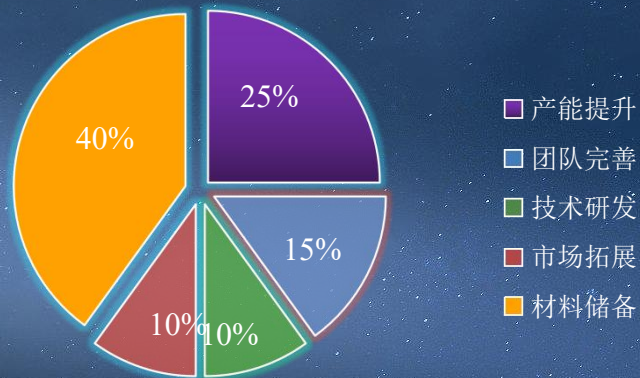
(商业卫星制造) 淘金热潮中，铲子（飞轮、磁力矩器及卫星智能姿控组件）一定可以大卖

财务预算



未来3年将突破**2.5亿**总产值和**5000万**总利润

资金使用



湖南揽月得到了资本市场积极关注

2021年度启动并完成数千万元天使轮融资



2020年“我要投资”全国四强



“目前来讲就是全球最好的”

2022年下半年
启动新一轮融资
拟融资8000~10000万
稀释8%~10%股权



提升产能
横向拓展



未来规划

强化品牌建设
完善飞轮型谱
制订行业标准
提升产能效率
营收实现5000万

2022

从小批量供货
到规模化量产
从单机到系统
天地数字孪生
营收达到8000万

2023

2024

从反作用飞轮
到新动力装置
从姿控到机构
国产自主可控
营收突破1.2亿

2025

坚持质量提升
持续创新发展
巩固市场占比
拓展海外渠道
营收超过2.0亿

2026

扩大竞争优势
领跑细分行业
拓展新增长点
营收突破3.2亿
企业成功上市

2022年在北京成立新增业务研发销售中心。

助力探索浩瀚宇宙、发展航天事业、建设航天强国
是揽月人的不懈追求

作为卫星关键零部件研制领域的**全球隐形冠军**

揽月必将迎来业绩爆发黄金机遇期

